Panasonic®

操作マニュアル

ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ/ブラシレスアンプ用

パソコン通信ソフトウェア
PANATERM for BL

（Windows®98/Windows®2000/Windows®XP/Windows Vista®/Windows®7 用）

GV,B1,B2,B3,B4 シリーズ　オプション

- このたびは、パナソニック　ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプ用パソコン通信ソフトウェア PANATERM for BL をご使用いただき、まことにありがとうございます。
- この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。**特に「安全上のご注意」（３～４ページ）は、ご使用前に必ずお読みいただき、安全にお使いください。**お読みになったあとは大切に保管し、必要なときにお読みください。
- **この製品は産業機器用です。一般のご家庭ではご使用できません。**

この取扱説明書は、必ず最終のお客様にお渡しください。

■もくじ

ページ

安全上のご注意　（必ずお守りください）

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で説明しています。

注意

この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■お守りいただく内容を、次の絵表示で説明しています。

	この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

⚠ 注意

パソコン接続ケーブルの接続は、パソコンとブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの電源を切った状態で行う

けが、故障、破損の原因になります。

ソフトウェアが起動した状態で、パソコン接続ケーブルのつなぎ換えをしない

けが、故障、破損の原因になります。

パラメータを変更する場合は、ブラシレスアンプ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの取扱説明書を熟読し、注意して行う

けが、故障、破損の原因になります。

1. はじめに

使用上のご注意

1. 本製品は単一のコンピュータでご使用ください。
2. 本製品は権利者の許可なく貸与、リース、ローン、販売、派生製品、その他の物の製造及びネットワークへの送信を禁じます。
3. 本製品の内容を著作者および権利者の許可なく無断で、ハードディスク、ＣＤ－Ｒ、ＭＯ、ＤＶＤ、その他の媒体にコピーすることは法律で禁止されています。
4. 製作者であるパナソニック株式会社およびその権利者は、本ソフトウェアの使用に起因するどのような事態に対しても、いかなる場合も一切責任を負いません。
5. 本書の内容をパナソニック株式会社に無断で転写複製することを固くお断りします。
6. 本製品のリバースエンジニアリングや逆コンパイル、逆アセンブルなどを行うことを固くお断りします。

1. はじめに

PANATERM の概要

本ソフトウェアはWindows®上で動作し、パソコンとブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプとの通信を行います。

ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプは、市販パソコンとの間で接続ケーブル(別売)を用いることで、RS-232を介してシリアル通信を行う機能を持っており、接続されたブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプのパラメータの設定、あるいは制御状態の監視等がパソコンの画面とマウス、キーボードで行えます。ご使用の際は、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプ本体の取扱説明書もあわせてお読みください。

2. システム構成

適用ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの確認

本ソフトウェアは当社ブラシレスアンプ MINAS-BL GV シリーズ、回路一体型ブラシレスモータ B1、B3 シリーズ、ブラシレスインバータ B2、B4 シリーズ用です。他の製品にはご使用になれません。
対応機種の品番は、

GV シリーズ　　：ＭＢＥＧ□□□□□Ｖ
B1-G シリーズ　：ＭＢＭＣ□□□□□□Ｂ
　　　　　　　　：ＭＢＭＣ□□□□□□Ｃ
B1-S シリーズ　：ＭＢＭＡ□□□□□□Ｅ
B2-G シリーズ　：ＭＢＤＥ□□□□Ｗ□
B3-G シリーズ　：ＭＢＭＰ□□□□□□Ｃ
B4-G シリーズ　：ＭＢＤＰ□□□□Ｃ□

となっております。（□は、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの機種により異なります。）

注）本ソフトウェアが、ご使用になるブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプに対応しているかは、お買い求めの販売店にてお確かめください。

2. システム構成

ハードウェア構成

本ソフトウェアをご使用いただくためには、以下の機器が必要です。各機器に添付の取扱説明書をご参照の上、システムを構成してください。推奨している仕様と異なる動作環境の場合、ソフトウェアが動作しないことがあります。

□パーソナルコンピュータ(パソコン)

DOS/V PC

・ＣＰＵ	Pentium 200MHz 以上
・メモリ	64MB 以上（推奨 128MB）
・ハードディスク容量	50MB 以上の空容量
・ＯＳ	Windows®98、Windows®2000、 Windows®XP、Windows Vista® Windows®7（各日本語版）
・シリアル通信機能	COM(RS-232)ポート 通信速度 9600bps

□ディスプレイ

・解像度	640×480(VGA)以上（推奨 1024×768）
・色数	256 色以上

■お知らせ

- COM1、COM2 等の端子が存在しても、次の場合は PANATERM からご利用いただけない場合があります。
  - ・内蔵モデム等が既に通信ポートを使用している場合
    （パソコンの取扱説明書でご確認ください。）
  - ・ポートのドライバソフトが正しく設定されていない場合
    (Windows®98 の場合、「スタートボタン」→「設定」→
    「コントロールパネル」→「システム」→
    「デバイスマネージャ」→「ポート」と操作することで、
    設定を確認する画面があらわれます。
    Windows®2000/XP の場合、「スタートボタン」→「設定」→
    「コントロールパネル」→「システム」→「ハードウェア」→
    「デバイスマネージャ」→「ポート」と操作することで、設定を確認する画面があらわれます。
    詳しくはパソコンの取扱説明書でご確認ください。）
- 推奨するハードウェア以外のものを使用される場合はお客様にて動作の確認をしてください。

ソフトウェア構成

本ソフトウェアをご使用いただくためには、以下のOSが必要です。仕様が異なる場合、ソフトウェアが動作しないことがあります。

□Windows®98、Windows®2000、Windows®XP、Windows Vista®、
□Windows®7（各日本語版）

■お願い

- Windows®はお客様の方でご準備ください。
- 上記以外のOSを使用される場合はお客様にて動作の確認をしてください。
- PANATERMはWindows導入時の設定に、最新版の更新を適用した状態で使用してください。
  PANATERMのウィンドウ表示が異常になる場合は、画面のプロパティにて「Windows®クラシックスタイル」を適用してください。
  (Windows XPの場合は、コントロールパネル／画面のプロパティの「テーマ」タブにて、「Windows®XP」テーマ から 「Windows®クラシック」テーマに変更します。Windows Vista と Windows 7の場合は、コントロールパネル／個人設定／テーマの設定にて、「Windowsクラシック」テーマに変更します。）
- 他のアプリケーションと同時使用した場合、PANATERMの動作が不安定になる場合があります。PANATERM単独でご使用ください。

■お知らせ

- 他のOSでは動作を保証しておりません。
- 同時にインストールされているアプリケーションによってはPANATERMが動作しない場合があります。
- Windows XP SP3、Windows Vista SP1、Windows 7で動作確認を行っております。
  その他のバージョンでは動作が異なる場合があります。

パソコン接続ケーブル

ブラシレスモータの制御信号コネクタとパソコンのRS-232用コネクタを接続するケーブルをオプションとして準備しています。

DV0P4140（DOS/V用：D-SUB9ピン）（ケーブル長さ：1500[mm]）

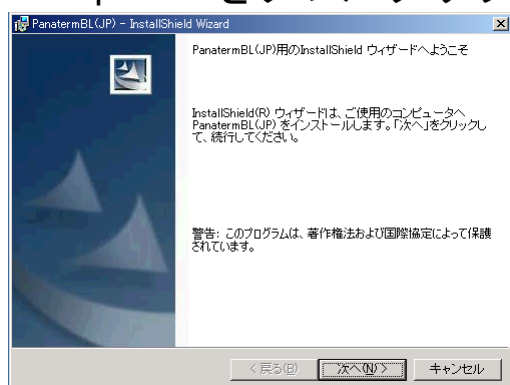
注1）ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプと接続する場合、設定器Ｂ接続ケーブル
　　［ＤＶ０Ｐ３８３□□］と組み合わせてご使用ください。
注2）パソコン接続ケーブルを他の機器に使用することはできません。
注3）B1-Sシリーズと接続する場合、設定器Ｂ接続ケーブル
　　［ＤＶ０Ｐ３５８□□］と組み合わせてご使用ください。
　例）ＤＶ０Ｐ３５８１０：末尾１０の場合は、ケーブル長さは１ｍです

3. セットアップ

PANATERM は、PANATERM インストーラを用いて、パソコンのハードディスクにインストールしてください。ネットワークドライブへのインストールはできません。コピー等、その他の方法でもインストール／セットアップすることはできません。

1 パーソナルコンピュータの電源を入れ、Windows を起動します。
（起動中のソフトウェアがあれば、終了させてください。）

2 PANATERM インストーラ(Setup.exe)を任意のフォルダにコピーします。

3 Setup.exe をダブルクリックします。

「次へ(N)>」をクリックします。

5 セットアッププログラムのガイダンスに従って操作を行います。

6 「インストール(I)」をクリックすると、PANATERM のインストールが開始されます。「キャンセル」をクリックすると PANATERM のインストールはされません。
必要に応じて、インストール先のフォルダ指定時に「変更」をクリックしてインストール先のフォルダとドライブを指定します。（特に指定しなければ、C:¥PANATERM¥PanatermBL(JP)フォルダにインストールされます。）

7 「InstallShield ウィザードを完了しました。というメッセージが表示されたら「完了」をクリックします。これでセットアップは完了します。

8 すべてのアプリケーションを閉じて、Windows®を再起動します。

※セットアップ中にエラーが発生した場合は、エラーメッセージが表示されます。「セットアップできない」(47 ページ)を参照し、エラーの原因を取り除いてください。

4. 基本操作

キーの表記方法

本書ではキーボードの機種に依存しない一般的なキー表記をしていますので表記が異なる場合もあります。本書では次の表を参考に読み替えてください。

表記方法	内　　容
[↑][←] [↓][→]	上下および左右のカーソルキーを示します。 このキー入力によりメニューの選択項目を移動させます。 選択されている項目は反転表示されます。
数字 (0～9)	数字キーを示します。 該当する数字を入力してください。
[ESC]	キーボードでは[Esc], [ESC]と表示されてるエスケープキーを示します。入力した値を元に戻す場合に使用します。
[ENTER]	キーボードでは[Enter], [ENTER], [RETURN]と表示されているEnterキーを示します。各メニューを選択実行する場合や、数値の入力を終えた時の最後に入力してください。
[BS]	キーボードでは[BS], [Back space]と表示されているバックスペースキーを示します。ファイル名の入力や数値の入力で文字を消去する場合に使用します。

メニューの選択操作方法

マウスポインタを選択したいメニュー項目や操作ボタンに合わせ、マウスの左ボタンをクリックすることで、各項目を実行します。

[↑],[→],[↓],[←]の各キーで選択したいメニューを反転させ、[ENTER]キーを入力することで各項目を実行することもできます。[TAB]キーや[SHIFT]＋[TAB]キーによっても項目を選ぶことができます。

メニュー操作や、ウィンドウの操作はWindows®の一般的な操作と同じです。これらの操作については、Windows®に添付されていますリファレンスマニュアルを参照してください。

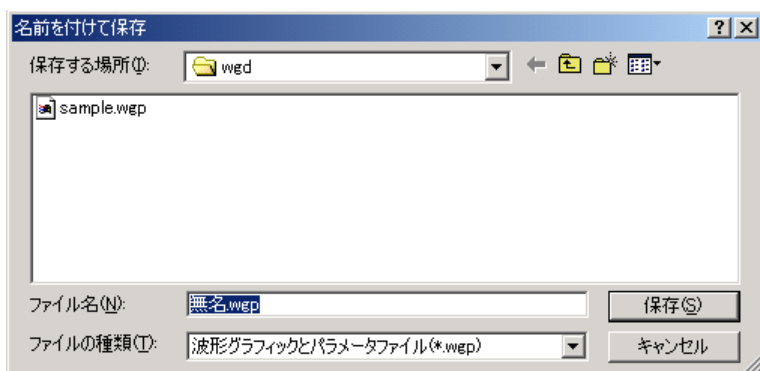
メニューの終了方法

　メニュー項目の中に「終了」がある場合は、「終了」をマウスの左ボタンでクリックすることによりメニューは終了します。ウィンドウの右上の ☒ をクリックしてもメニューを終了することができます。

数値の入力

　キーボードの数字キーで入力してください。入力をやり直す場合は、[BS]キーで入力した値を消去してください。[ESC]キーを押すと、元の数値に戻ります。
　パラメータの変更などの数値データは、10 進数で表示されていますが、パラメータ＞2 進数／16 進数入力メニューを使用して 2 進数と 16 進数でも入力することができます。16 進数入力の際の英字は、大文字、小文字のどちらでもかまいません。
数値の入力は、[ESC]キーにてキャンセルすることができます。

ファイル操作

　パラメータの「読み込み」や「保存」など、ファイルを指定する必要がある場合には、ファイルのコモンダイアログが表示されます。

「ファイルの場所」ファイルの場所（ドライブとフォルダ）を指定します。▼印をクリックするとフォルダの一覧が表示されますので、この中から、該当のフォルダを選択します。
「ファイル名」　ファイル名を指定します。
「ファイルの種類」ファイルの種類が表示されます。

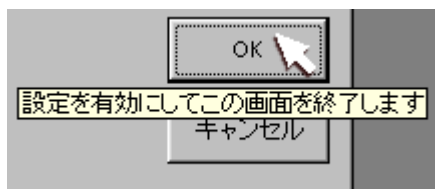
4. 基本操作

注1） PANATERMで扱うファイルには、それぞれの種類を識別するための拡張子がつけられます。拡張子は変更しないでください。拡張子が変更されたファイルは、プログラムで扱うことができなくなる場合があります。

- ・パラメータファイル →ファイル名.prm
- ・波形グラフィック測定条件ファイル →ファイル名.wgc
- ・波形グラフィック測定結果ファイル →ファイル名.wgd
- ・パラメータと波形グラフィック測定結果ファイル →ファイル名.wgp

注2） PANATERMに関連するファイルを削除しないでください。
PANATERMが動作しなくなります。
（PANATERMは特に指定しなければ、C:¥PANATERM¥PanatermBL(JP) にインストールされます。このフォルダのファイルを削除しないでください。特に、C:¥PANATERM¥PanatermBL(JP)¥ini フォルダには、PANATERMの動作を制御する重要なファイルが格納されています。
ご注意ください。）

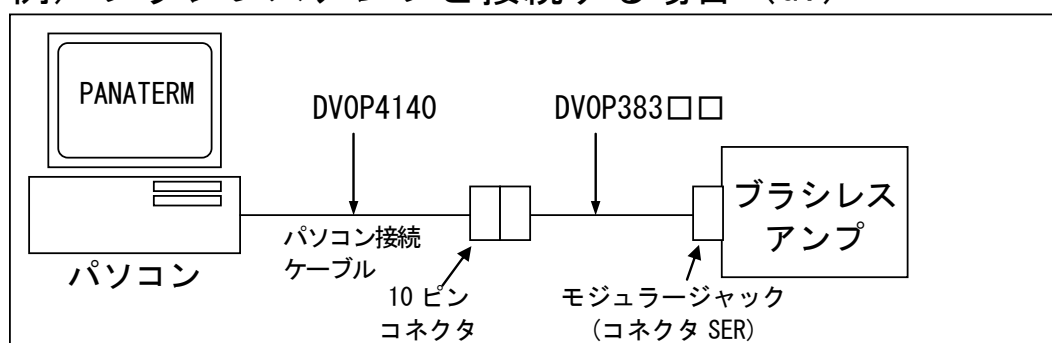
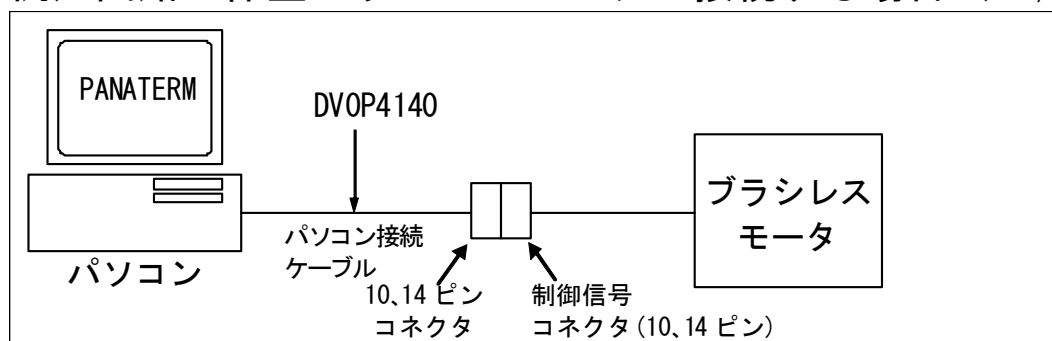
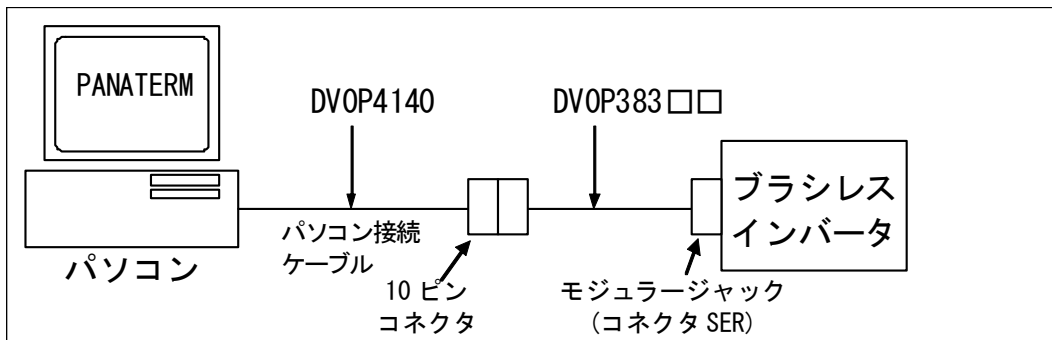
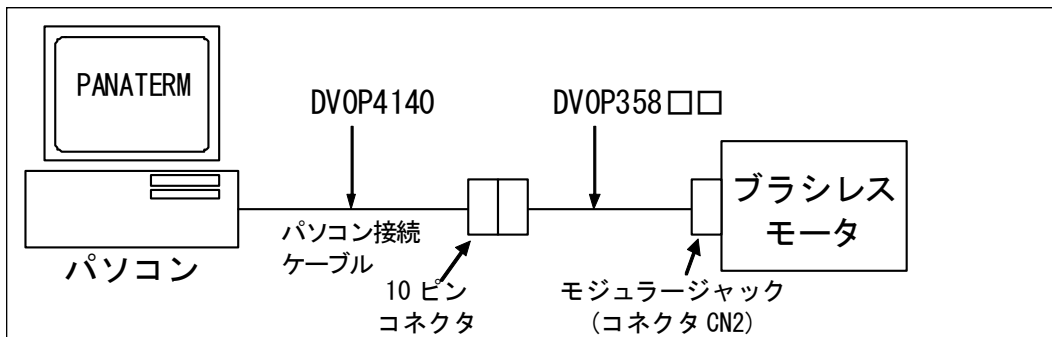
ツールチップテキスト

表示項目上にマウスポインタを置くと、該当項目についての解説文が表示されます。

5. 起動および終了

接続方法

パソコン接続ケーブル（DVOP4140）の接続

　ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの電源、およびパソコンの電源がすべて遮断されていることを確認してください。パソコン接続ケーブルをブラシレスモータの制御信号コネクタまたはブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの SER コネクタに、9 ピン側のプラグをパソコンの RS-232 コネクタの COM ポートに、確実に挿入してください。パソコンに RS-232 コネクタが無い場合、RS-232-USB 変換器をご用意ください。
接続に関してはブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの取扱説明書を参照してください。

例）ブラシレスアンプと接続する場合（GV）

例）回路一体型ブラシレスモータと接続する場合（B1,B3-G）

例）ブラシレスインバータと接続する場合（B2,B4-G）

例）回路一体型ブラシレスモータと接続する場合（B1-S）

5. 起動および終了

起動

1 パソコンの電源を入れ、Windows®を起動します。

2 ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの電源をオンにします。

3 Windows®の[スタート]をクリックします。
（[スタート]についてはWindows®のマニュアルをご覧ください。）

4 「プログラム」で「PanatermBL(JP)」のグループを選び、その中の「PanatermBL(JP)」をクリックします。

5 PANATERM画面が表示されます。

終了

1 PANATERMを終了するには、PANATERM画面の「ファイル／Panatermの終了」をクリックします。
（また、PANATERM画面上のタイトルバー右端の ☒ をクリックしても「終了」と同じ操作となります。）

2 PANATERMの終了を確認するメッセージが表示されます。
終了する場合には「はい」を、終了しない場合には「いいえ」をクリックします。

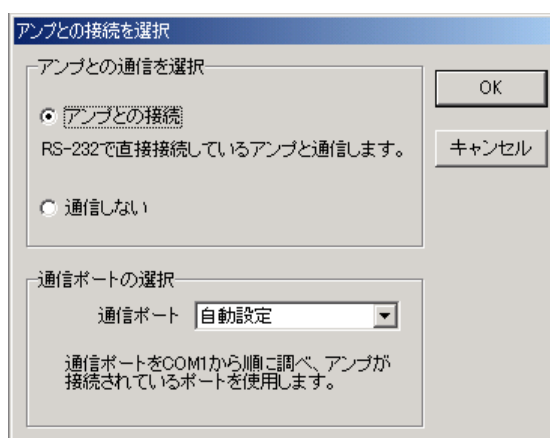
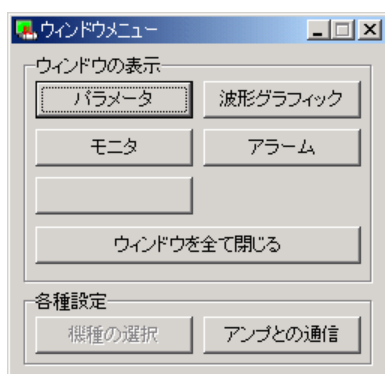
注1） 設定した情報や、取得したデータなどを保存しないまま、プログラムを終了すると、すべての情報は失われてしまいます。ご注意ください。

6. 操作

ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプとの通信選択

注）PANATERM 上では、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプを「アンプ」と表示します。

PANATERM を起動すると、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプとの通信を行うかどうかを選択するためのダイアログが表示されます。

また、PANATERM メインウィンドウで「ファイル／設定／アンプとの通信」を選んだ場合、およびウィンドウメニューで「アンプとの通信」をクリックした場合にも表示されます。

アンプとの通信選択

□「アンプとの通信」

RS-232 で接続しているブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプと通信します。ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプから受信したパラメータの編集・設定を行った場合、ただちに値の変更が反映されます。接続されているブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの機種は自動的に判別されます。

□「通信しない」

ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの接続に関係なくファイルに保存したパラメータなどを自由に編集することができます。
該当する機種はメニューから選択します。

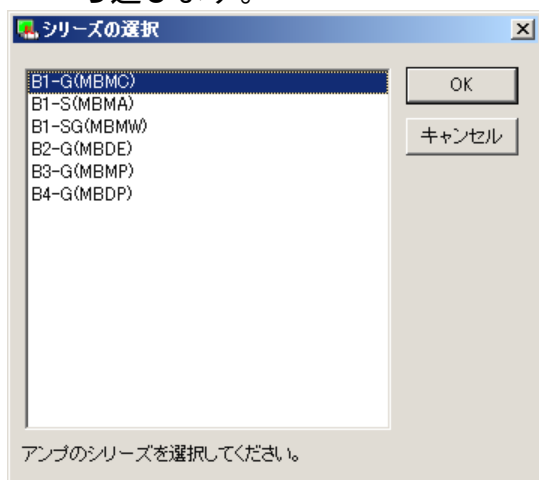
6. 操作

通信ポート

通信ポートを選択します。
○自動設定　接続されたポートを自動判別します。
○COM1～16　指定されたポートを利用します。

機種の選択

ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプのシリーズおよび機種を選択します。

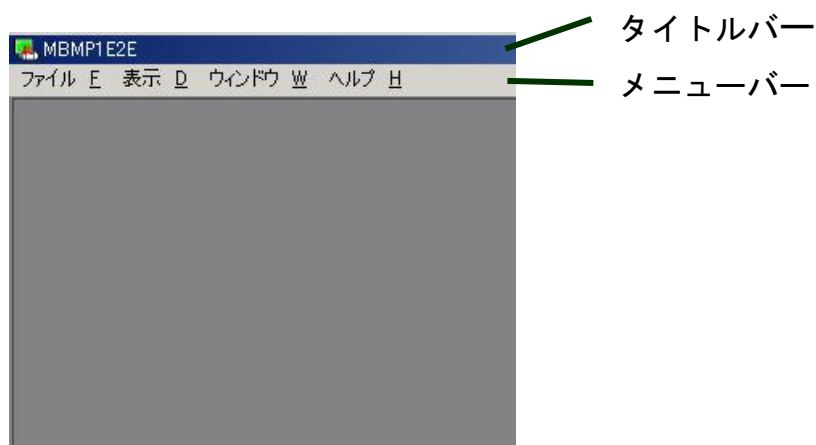
1　ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプのシリーズを一覧から選びます。

2　ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの機種を一覧から選びます。
機種名として、8桁目までを表示します。

「OK」　　　　選択した内容を決定します。
「キャンセル」選択した内容を無効にします。

PANATERM 画面

PANATERM が起動すると、本 PANATERM 画面（メインウィンドウ）が表示されます。PANATERM のさまざまな機能は、このメインウィンドウの中で、各機能ウィンドウを開き利用します。各機能ウィンドウは、同時に複数開くことができます。

PANATERM 画面では、各機能の呼びだしやその他コマンドの指定をします。

(1) PANATERM 画面（メインウィンドウ）

タイトルバー

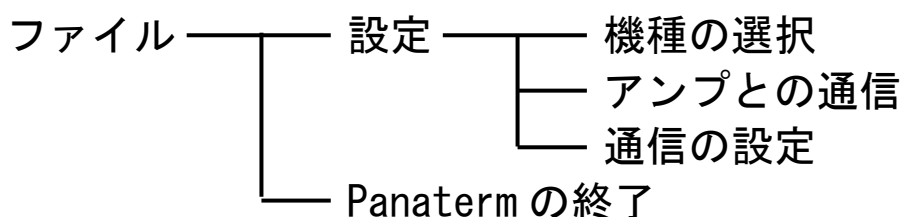
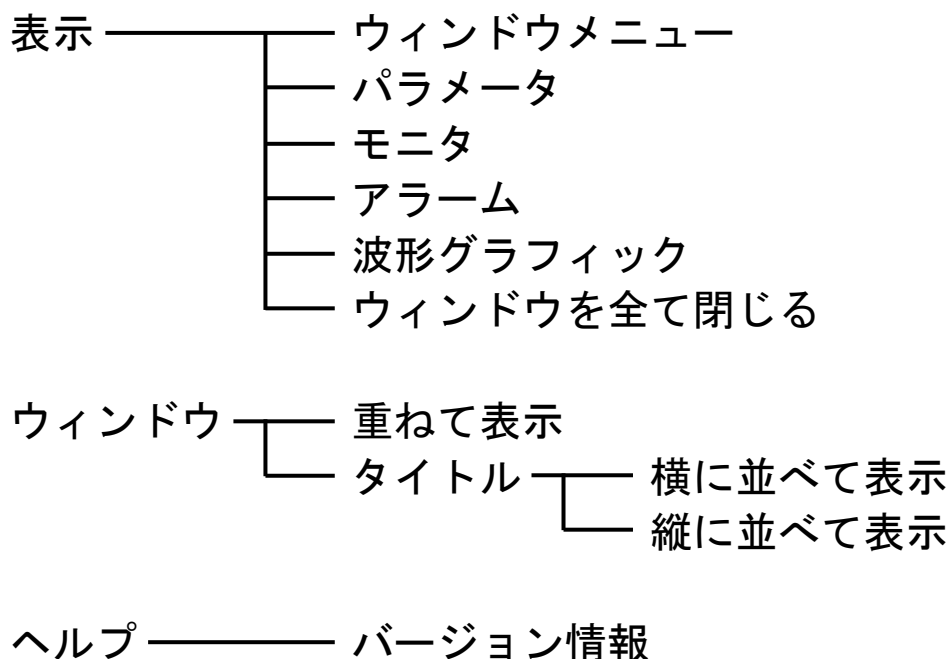
機種コードが表示されています。(8 桁目まで)

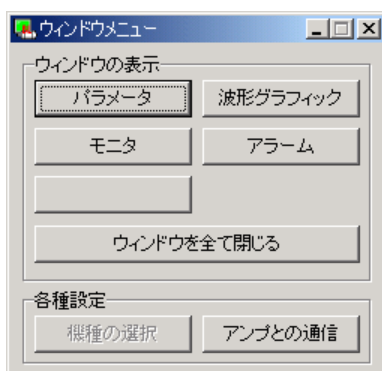
メニューバー

通常、「ファイル」、「表示」、「ウィンドウ」、「ヘルプ」の 4 種類のコマンドが表示されています。コマンドを使用するときには、マウスでコマンドの名前をクリックします。コマンドの種類によっては、さらに機能が区分されるものもあります。

6. 操作

ウィンドウ ── 重ねて表示
　　　　　　 └ タイトル ── 横に並べて表示
　　　　　　　　　　　　 └ 縦に並べて表示

ヘルプ ── バージョン情報

(2) ウィンドウメニュー

PANATERM のさまざまな機能ウィンドウを呼び出します。これらの操作は、メインウィンドウのメニューバーからも行うことができます。

ウィンドウの表示

各機能ウィンドウを呼び出します。マウスで該当の項目をクリックしてください。

各種設定

・アンプとの通信　　ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプと通信する場合に利用できます。

・機種の選択　　ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプと通信しない場合に利用できます。

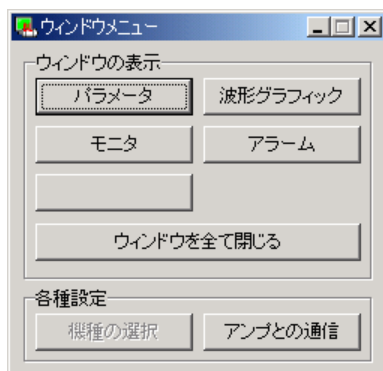
パラメータ

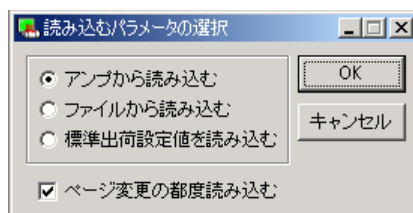
パラメータウィンドウでは、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプのパラメータを確認したり、パラメータの書き換えやパラメータデータの保存など、パラメータに関する操作ができます。
またよく使用するパラメータだけを抜き出して編集したり、設定したりできます。
パラメータ設定ウィンドウには、パラメータの名称や設定値が表示されています。
パラメータの設定値は、設定範囲内であれば、自由に設定することができます。

注）パラメータの中にはブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの動作に大きく影響するものがありますので、変更の際には十分に注意してください。

パラメータのウィンドウを開く

1 PANATERM を起動します。
（詳しくは、「起動」（16 ページ）を参照してください。

2 PANATERM 画面の中にウィンドウメニューが表示されます。

3 ウィンドウメニューの「パラメータ」をクリックします。

4 読み込むパラメータの選択ウィンドウが表示されます。

6. 操作

5 パラメータの読み込み元を選び、クリックします。

「アンプから読み込む」

　接続しているブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプと通信し、設定されているパラメータを読み込みます。このモードを選択した場合、パラメータの値を変更すると直ちにその値が反映されます。

「ファイルから読み込む」

　以前編集したパラメータファイル（.prm）を参照します。ファイルから読み込みを行った場合、変更したパラメータは「送信」を実行しないかぎり、接続しているブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプに反映されることはありません。

「標準出荷設定値を読み込む」

　ファイルから読み込みを行った場合と同様に、変更したパラメータは「送信」を実行しないかぎり、接続しているブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプに反映されることはありません。

※「アンプから読み込む」を選んだ場合、パラメータを自動的に読み込む操作を選ぶことができます。「ファイルから読み込む」や「標準出荷設定値」を選んだ場合には、パラメータの自動読み込みはありません。

6 パラメータを読み込むタイミングを指定します。

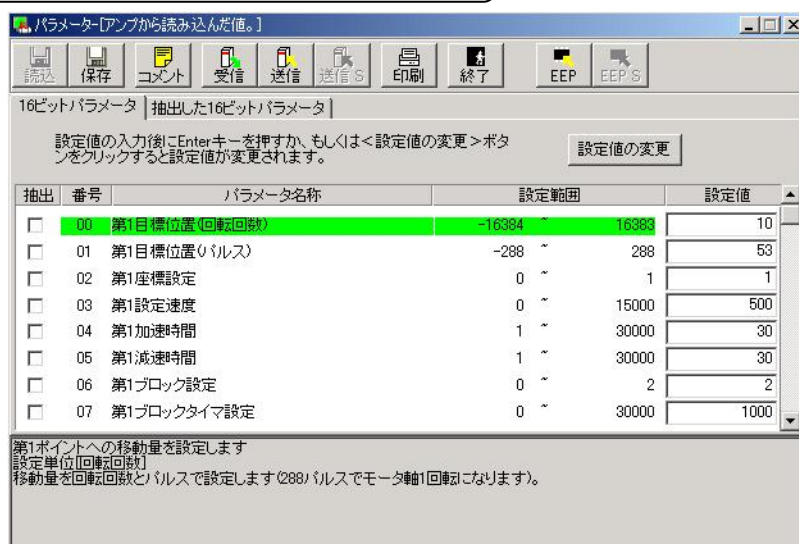
「ページ変更の都度読み込む」

　パラメータ編集ページが変更される毎に、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプからパラメータを読み込みます。チェック欄をクリックするとON／OFFできます。

7 「OK」をクリックするとパラメータウィンドウが開きます。

パラメータウィンドウを閉じる

ツールバーの （終了）をクリックします。

パラメータ画面の構成

(1) タイトルバー　　パラメータの参照元を表示します。
次のボタンはウィンドウの操作に使用します。

□　ウィンドウを全画面化します。

×　ウィンドウを閉じます。

(2) ツールバー　　保存や読み込みなど、パラメータに関する基本的な操作コマンドが並んでいます。

（読込）　ファイル（.prm）からパラメータに読み込みます。

（保存）　パラメータをファイル（.prm）に書き込みます。

（コメント）　パラメータファイルに添付するコメントを作成します。

（受信）　ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプからパラメータを受信します。

（送信）　ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプへパラメータを送信します。

（印刷）　パラメータを印刷します。

（終了）　パラメータウィンドウを閉じます。

（EEP）　ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの EEPROM にパラメータを書き込みます。

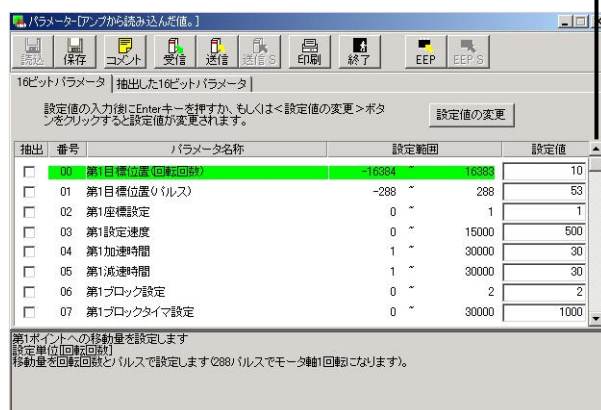
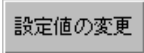
6. 操作

(3) タブ　　パラメータ設定フィールドを切り替えます。

「16 ビットパラメータ」　全ての 16 ビットパラメータを編集、設定することができます。

「抽出した 16 ビットパラメータ」　全ての 16 ビットパラメータの中から抽出したものだけを編集、設定することができます。

(4) パラメータ設定フィールド

パラメータの編集、設定ができます。
右側の▲▼をクリックすると画面が切り替わります。

「抽出」　　パラメータを抽出するかどうかを設定します。

「設定値」　　パラメータ値です。値を変更することができます。
数字キーで直接値を入力して編集します。値を設定するには「ENTER」キーを入力するか、 設定値の変更 （設定値の変更）をクリックします。
[ESC]キーを入力すると、元の値に戻ります。

(5) テキスト表示ボックス

選択中のパラメータに関する説明です。

■お願い

- 個々のパラメータの機能などの詳細につきましては、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの取扱説明書を参照してください。
- EEPROM で書き込み中はブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプおよびパソコンの電源はオフにしないでください。書き込みの途中で電源が遮断されますと、データ内容は保証されません。

■お知らせ

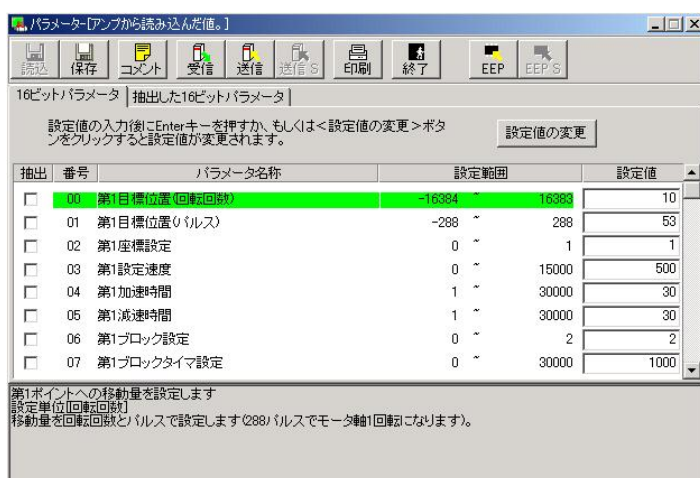
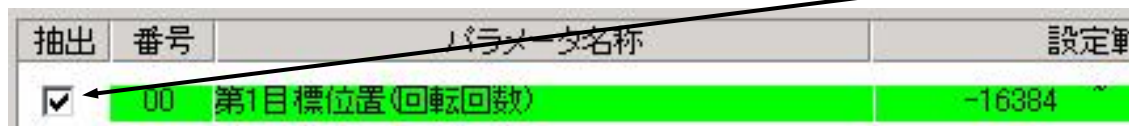
- ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプへパラメータの送信を行っていても、EEPROM に書き込まないでブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの電源をオフにすると、パラメータは変更前の値に戻ります。
  EEPROM の書き込み時には、パラメータの変更一覧が表示されます。変更内容をよく確認してください。
- パラメータの中には、新データに変更後、EEPROM への書き込み、電源リセットしてはじめて有効となるものがあります。(入力時にその旨が表示されます。これに該当するパラメータについては、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの取扱説明書にてご確認ください。)
- B1／B2 シリーズのパラメータの中には、安全のためにデータを変更するとトリップ（トリップ No.11：自己診断遮断）するものがあります。これらのパラメータを変更した際には、アラーム画面（P.34 参照）より現在のトリップを解除しないとブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプを動作させる事ができません。(これに該当するパラメータについては、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの取扱説明書にてご確認ください。)

6. 操作

抽出パラメータの設定・編集

　パラメータの中から、よく使用するパラメータをあらかじめ指定しておくことができます。

パラメータの抽出

1 表示を「16 ビットパラメータ」にします。

2 抽出したいパラメータの抽出欄を直接クリックすると抽出欄のチェックマークを ON／OFF することができます。

抽出したパラメータの編集

「抽出した 16 ビットパラメータ」タブをクリックします。
値の編集、設定の方法は「パラメータの設定・編集」と同じです。

6. 操作

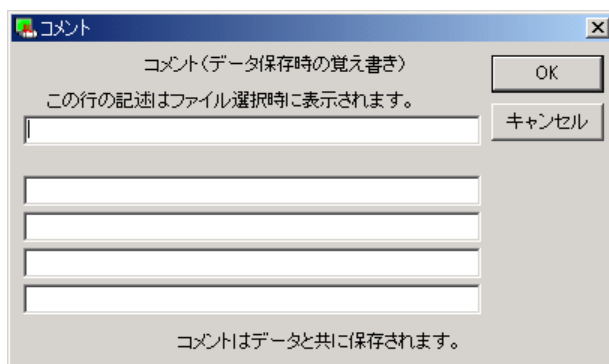
コメント

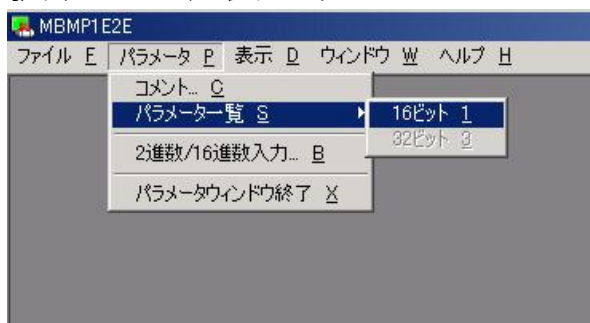
　設定したパラメータをファイルに保存する際に、コメントも一緒に保存しておくことができます。このコメントはブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの動作には影響しません。コメント中にカンマ「,」と二重引用符「“」を使用することはできません。コメントはパラメータや波形グラフィックデータと共に保存されます。

コメントの作成

1 ツールバーの （コメント）をクリックしコメントウィンドウを開きます。

2 コメント欄をクリックし、コメントを入力します。

3 コメント記入が完了したら、「OK」をクリックします。

パラメーター覧

パラメータの一覧は、パラメータウィンドウ表示中に、PANATERM メニューバーの「パラメータ／パラメーター覧／16 ビット」を選択すると、表示することができます。

一覧表には、パラメータの番号と名称および設定値が表示されます。

16ビットパラメーター覧表

No.	パラメータ	値
00	第1目標位置(回転回数)	0
01	第1目標位置(パルス)	0
02	第1座標設定	1
03	第1設定速度	2000
04	第1加速時間	200
05	第1減速時間	200
06	第1ブロック設定	0
07	第1ブロックタイマ設定	0
08	第2目標位置(回転回数)	0
09	第2目標位置(パルス)	0
0A	第2座標設定	1
0B	第2設定速度	2000
0C	第2加速時間	200
0D	第2減速時間	200
0E	第2ブロック設定	0
0F	第2ブロックタイマ設定	0
10	第3目標位置(回転回数)	0
11	第3目標位置(パルス)	0
12	第3座標設定	1
13	第3設定速度	2000
14	第3加速時間	200
15	第3減速時間	200
16	第3ブロック設定	0

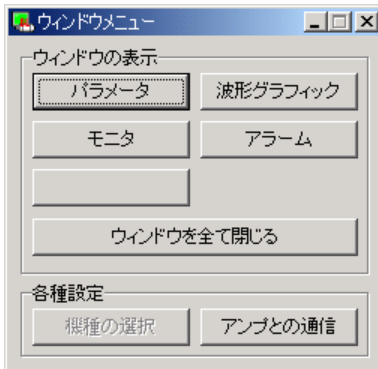
6. 操作

モニタ

PANATERM は、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの信号の入出力や運転状態、速度などを監視し、表示することができます。

モニタウィンドウを開く

1 PANATERM を起動します。
　（詳しくは、「起動」(16 ページ) を参照してください。）

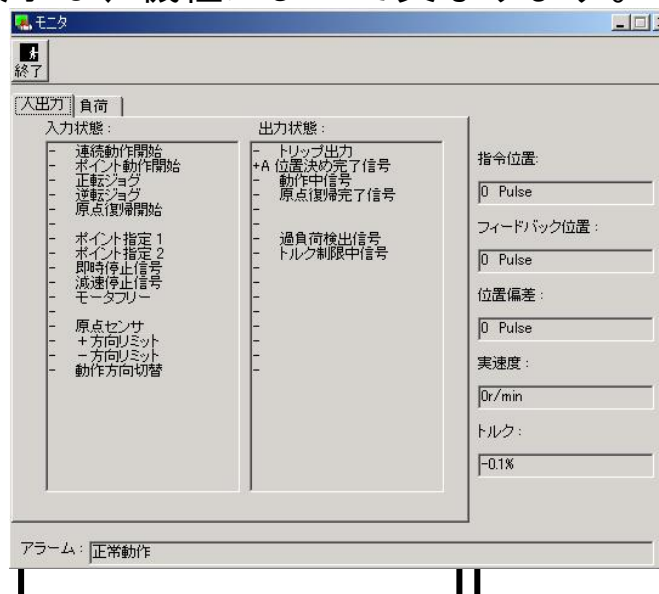
2 PANATERM 画面の中にウィンドウメニューが表示されます。

3 ウィンドウメニューの「モニタ」をクリックします。

4 モニタウィンドウが表示されます。

モニタウィンドウを閉じる

ツールバーの 終了 （終了）をクリックします。

モニタ画面の構成

信号名等の表示は、機種によって異なります。

(1) タイトルバー　　ウィンドウの操作ができます。

(2) ツールバー

（終了）　パラメータウィンドウを閉じます。

(3) タブ　　モニタ内容を切り替えます。

「入出力」　入力信号の状態と出力信号の状態がモニタできます。
「負荷」　負荷関連情報をモニタすることができます。

(4) モニタ表示エリア

タブで切り替えたモニタ内容により表示内容が異なります。

(5) 現在情報　　現在の状態を常にモニタします。

「指令位置」　動作指令にて与えられた、指令位置を表示します。単位は[pulse]です。
「フィードバック位置」　CS センサで検出した、モータの現在位置を表示します。単位は[pulse]です。
「位置偏差」　現在の偏差カウンタの溜まりパルス数を表示します。単位は[pulse]です。
「実速度」　現在の速度を表示します。単位は[r/min]です。
・極性(+)：モータ軸を見て CCW 方向の回転
・極性(-)：モータ軸を見て CW 方向の回転
「トルク」　現在のトルクを表示します。定格トルクに対する比率で表示されます。単位は[%]です
「アラーム」　現在のアラーム状態を表示します。

注 1) ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプとパソコン間のやりとり（通信）は、RS-232 によるシリアル通信を用いて行っています。この通信速度の制約により、画面上の表示値は実際の値から少し遅れて表示されます。
注 2) 極性が(+)の場合は、(+)記号は表示されません。
注 3) モニタは計測器ではありません。速度、トルクのモニタ表示は目安としてご使用ください。
注 4)「指令位置」、「フィードバック位置」、「位置偏差」は B1／B2 シリーズでは位置制御を行っていないため、常に 0 を表示します。

6. 操作

入出力状態

モニタ表示ウィンドウで「入出力」タブをクリックします。

＜入出力で表示する項目＞
「入力状態」入力の内容とその状態を表示します。
「出力状態」出力の内容とその状態を表示します。
+A：アクティブ
－ ：インアクティブ

負荷

モニタウィンドウで「負荷」タブをクリックします。

＜「負荷」で表示する項目＞

「負荷率」負荷率を表示します。

100%を超えるとトリップする可能性があります。そのようの場合は、100%を超えないように動作パターンを調整してください。

「内部直流電圧」

ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの電源部の平滑コンデンサの電圧を表示します。

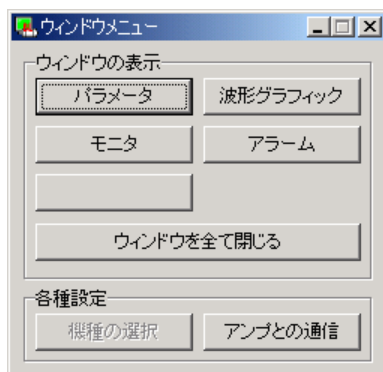
6. 操作

アラーム

PANATERM では、モータが動作しないなどの場合に、トリップ状況を確認することができます。

アラームウィンドウを開く

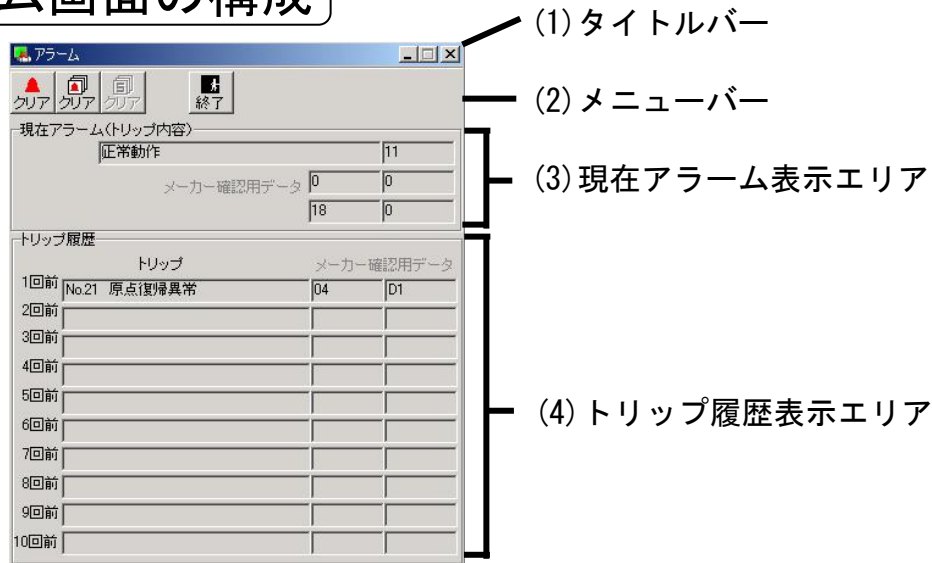
1 PANATERM を起動します。
（詳しくは、「起動」（16 ページ）を参照してください。）

2 PANATERM 画面の中にウィンドウメニューが表示されます。

3 ウィンドウメニューの「アラーム」をクリックします。

4 アラームウィンドウが表示されます。

アラームウィンドウを閉じる

ツールバーの 終了 （終了）をクリックします。

アラーム画面の構成

(1) タイトルバー　　ウィンドウの操作ができます。

(2) ツールバー

	（クリア）	現在のトリップ(アラーム)状態の解除ができます。原因を取り除いた上でこのボタンをクリックすると、現在トリップが消去され、正常動作となります。ただし、一部のトリップについては、消去できません。ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの電源を切って、原因を取り除いた上で再度電源を投入してください。
	（クリア）	トリップ履歴のクリアができます。
	（終了）	アラームウィンドウを閉じます。

(3) 現在アラーム表示エリア

現在のトリップ(アラーム)番号と名称を表示します。

(4) トリップ履歴表示エリア

トリップ履歴順とトリップ番号、トリップ名称を表示します。

注 1) トリップ内容の詳細については、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの取扱説明書を参照ください。
注 2) トリップ履歴は 10 回前まで保存されます。10 回を超えてトリップが発生した場合、履歴の最も古いものから順に消去されます。

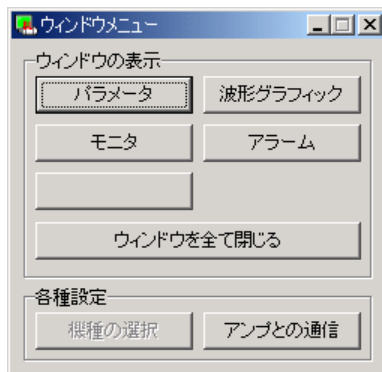
6. 操作

波形グラフィック

PANATERMは、ブラシレスモータの動作波形を測定し、結果をグラフィックで表示することができます。またこれらの測定の条件や、測定結果、結果グラフはファイルに保存しておくことができます。

波形グラフィックウィンドウを開く

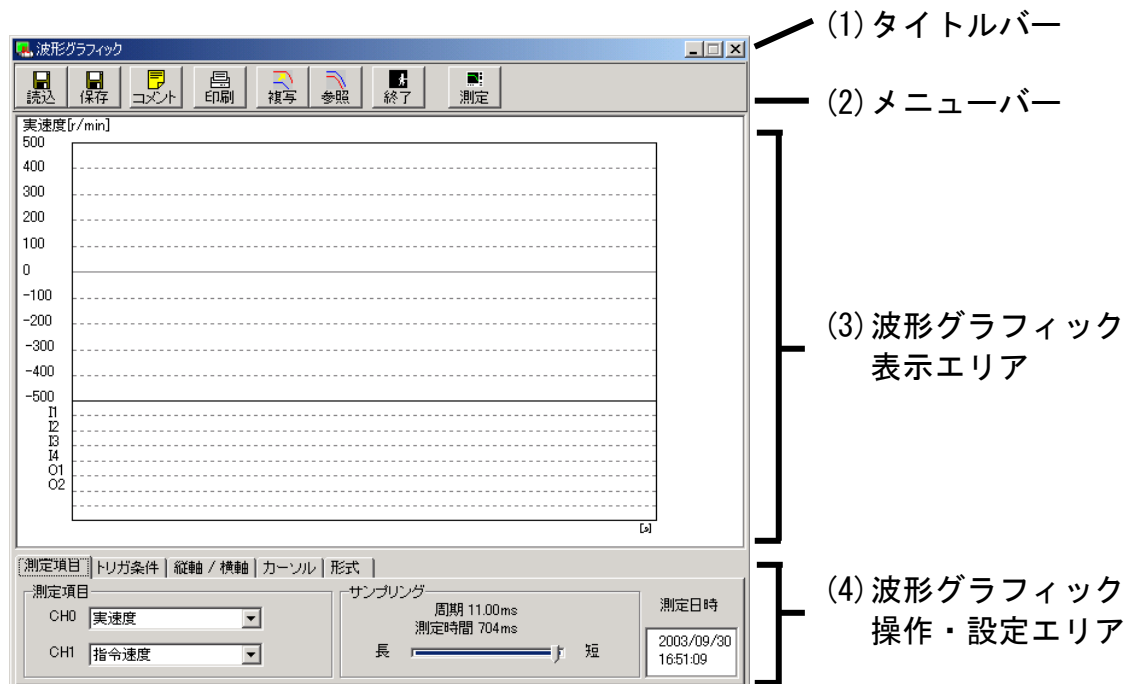
1 PANATERMを起動します。
（詳しくは、「起動」(16ページ)を参照してください。）

2 PANATERM画面の中にウィンドウメニューが表示されます。

3 ウィンドウメニューの「波形グラフィック」をクリックします。

4 波形グラフィックウィンドウが表示されます。

波形グラフィックウィンドウを閉じる

ツールバーの 終了 （終了）をクリックします。

波形グラフィック画面の構成

(1)　タイトルバー　　　ウィンドウの操作ができます。

(2)　ツールバー　　　　保存や読み込み、波形グラフィックの測定など、操作コマンドが並んでいます。

読込	（読込）	測定データが保存されているファイルを読み込みます。
保存	（保存）	測定データをファイルに保存します。
コメント	（コメント）	コメントを作成することができます。
印刷	（印刷）	波形グラフィック測定結果を印刷することができます。
複写	（複写）	観測波形を参照波形へ複写します。
参照	（参照）	参照波形の表示を ON／OFF します。
終了	（終了）	波形グラフィックウィンドウを閉じます。
測定	（測定）	波形グラフィックの測定を開始します。

(3) 波形グラフィック表示エリア

(4)波形グラフィック操作・設定エリアで設定された内容に従って波形グラフィックが表示されます。

「測定項目」「トリガ条件」「縦軸／横軸」タブが選ばれている時は、虫眼鏡アイコンで、グラフの表示を拡大したり、縮小したりすることができます。

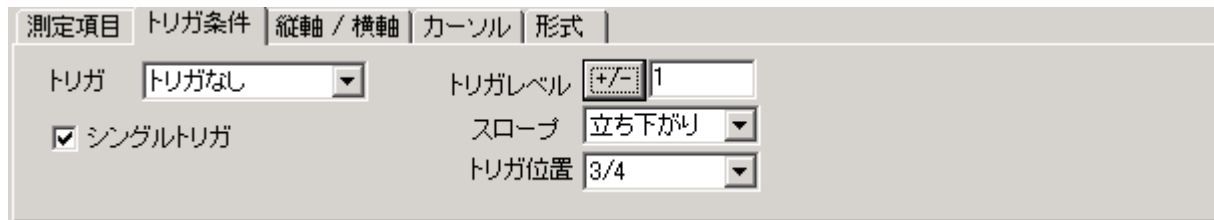
「カーソル」タブが選ばれている時は、カーソルアイコンで、カーソル1とカーソル2の位置を指定することができます。（マウスの左ボタンでカーソル1、右ボタンでカーソル2の位置を指定します。）

(4) 波形グラフィック操作・設定エリア

波形グラフィックを測定する際のグラフィックの表示条件を指定します。該当するタブを選び、各項目の設定を行います。

これらの測定条件はファイルに保存することができます。（「波形グラフィック測定条件の保存と読み込み」(43ページ)を参照してください。）

＜測定項目タブ＞

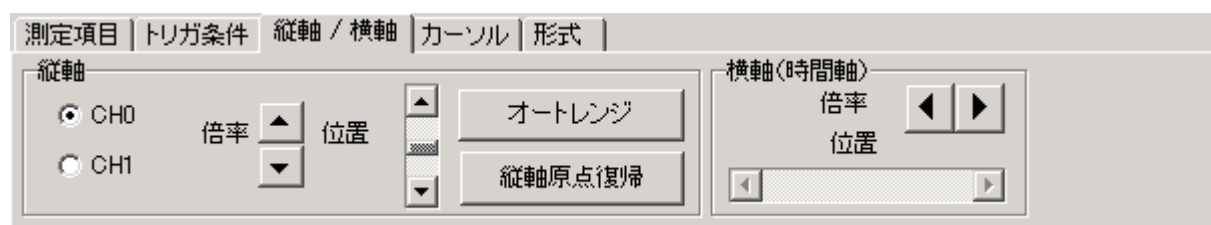
測定項目とサンプリング周期を指定します。

「測定項目」	「実速度」「指令速度」、「トルク」、「位置偏差」「内部直流電圧」のうち、測定したい項目を2つのチャンネルに任意に組合せて測定することができます。
「サンプリング」	サンプリング周期を選びます。

＜トリガ条件タブ＞

トリガ条件を指定します。

「トリガ」　トリガ条件とする信号を設定してください。トリガが不要な場合は、「トリガなし」を選択してください。

「シングルトリガ」　チェックマークをつけると測定は１回のみ行います。チェックマークをつけない場合、「キャンセル」をクリックするまで、連続して測定を行います。

「トリガレベル」　トリガをかける値を設定します。+/- をクリックすると正負が指定できます。

「スロープ」　トリガをかけるスロープを設定します。「立ち上り」と「立ち下り」から選びます。

「トリガ位置」　測定期間中のトリガ発生位置を設定します。

＜縦軸／横軸タブ＞

波形グラフィックの表示条件を指定します。

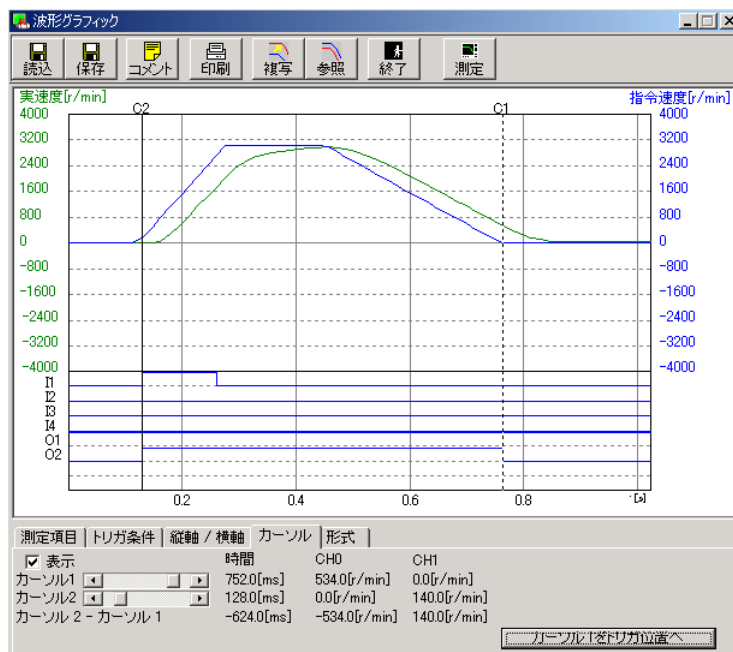
「縦軸」　CH0（チャンネル 0）と CH1（チャンネル 1）の各々の表示倍率と位置を指定することができます。

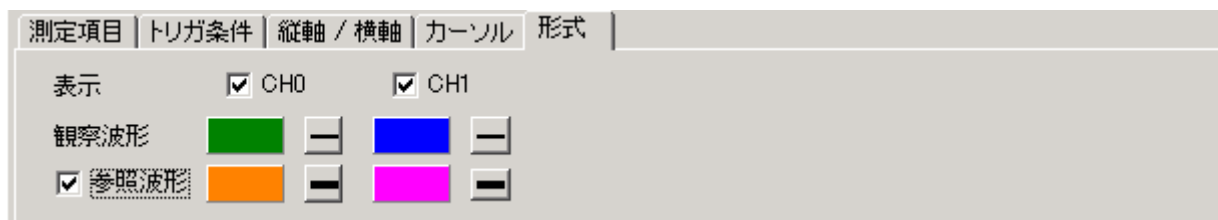
「オートレンジ」　表示倍率と位置を最適な値に自動調整します。

「縦軸原点復帰」　表示位置を原点にします。

「横軸」　横軸（時間軸）の表示倍率と位置を指定することができます。

6. 操作

＜カーソルタブ＞
カーソルを指定します。

「表示する」	チェックマークをつけると、2 点のカーソルを表示することができます。
「カーソル 1」	カーソル 1 の位置を指定することができます。マウスの左ボタンでも位置が指定できます。「時間」、CH0(チャンネル 0)、CH1(チャンネル 1)の各値が表示されます。
「カーソル 2」	カーソル 2 の位置を指定することができます。マウスの右ボタンでも位置が指定できます。「時間」、CH0(チャンネル 0)、CH1(チャンネル 1)の各値が表示されます。
「カーソル 2－カーソル 1」	カーソル 1 とカーソル 2 の「時間」、CH0(チャンネル 0)、CH1(チャンネル 1)の各値の差を表示します。
「カーソル 1 をトリガ位置へ」	カーソル 1 を「トリガ条件」で指定した位置に移動することができます。

＜形式タブ＞
グラフの表示形式を設定します。

「表示」　それぞれの内容のチェックマークをＯＮすると、各グラフを表示します。

「参照波形」　チェックマークをつけると参照波形グラフを表示します。それぞれクリックすることで、グラフの色および、線の太さを変更できます。

波形グラフィックの測定

1 波形グラフィックの測定項目と条件を指定します。

2 ツールバーの 測定 （測定）をクリックします。
測定が開始されると転送状況のバーが変化します。

6. 操作

注 1) 波形グラフィックの測定データは下記の値を使用しています。
　・実速度　　　　：速度検出フィルタ後の値
　・指令速度　　　：速度指令の値
　・トルク　　　　：トルクリミット後の値
　・位置偏差　　　：偏差カウンタの値
　・内部直流電圧　：電源部の平滑コンデンサの電圧
速度、トルクおよび、位置偏差の値は、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの内部座標系設定の影響は受けません。

注 2) PANATERM は、測定時間を６４～１６３２０ｍｓの間で可変ができます。また、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプ内でデータの格納数は、６４が限度の為、測定周期というものを設けており、ここに測定周期毎のサンプリング時間１ｍｓでのデータが格納されます。
その測定周期はモニタ上に表示されますが、最短測定時間６４ｍｓ時１ｍｓ、最長測定時間１６３２０ｍｓ時２５５ｍｓとなります。
グラフは、測定周期毎の計算値がプロットされ、測定周期と測定周期の間は直線で結ばれます。
よって連続した測定は、最小測定時間の６４ｍｓ（１ｍｓ×６４＝６４ｍｓ）のみ可能となります。

注 3) サンプリング周期の指定によっては、特に高い周波数成分を含む波形（トルク波形等）を表示させる場合に、実際と異なる波形に見えることがあります。この場合、サンプリング周期を短く設定してください。

注 4)「指令速度」を表示させる場合に、位置ループゲインの設定が低くて位置偏差が大きくなる場合に、指令速度表示に欠けが生じることがあります。

注 5) 波形グラフィック測定中に、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプの電源を入れ直すなどして、リセットがかかった場合には、一旦 PANATERM を終了してください。

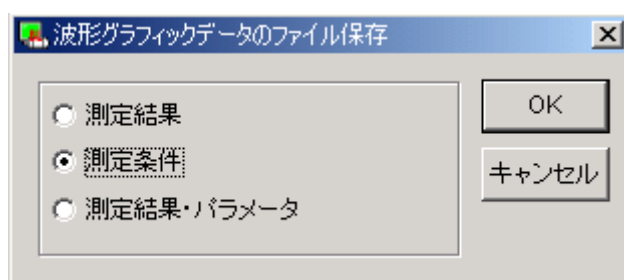
注 6) プリンタが正しくご利用いただけない環境で波形グラフィックデータの印刷を実行すると、PANATERM が終了したり、応答がしなくなる場合があります。プリンタの状況をよくご確認の上、印刷してください。

注 7) 波形グラフィックは計測器ではありません。実速度、トルクなどのデータは目安としてご使用ください。

波形グラフィック測定条件の保存と読み込み

　測定の際に指定した測定条件をファイルに保存し、再度同条件で測定を実施する際の場合に利用することができます。波形グラフィック測定条件ファイルは（***.wgc）です。

波形グラフィック測定条件の保存

1 波形グラフィックメニューバーで「保存」をクリックします。

2 保存するファイルの種類を「測定条件」として、「ＯＫ」をクリックします。
3 コメントを入力し、「ＯＫ」をクリックします。
4 ファイルダイアログで保存したいファイルの名前を指定します。
5 「保存」をクリックします。

波形グラフィック測定条件の読み込み

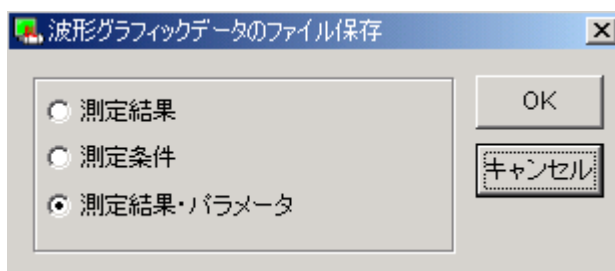
1 波形グラフィックメニューバーで「読込」をクリックします。
2 ファイルダイアログで読み込みを行うファイルの名前を指定します。
3 「ＯＫ」をクリックします。

6. 操作

波形グラフィック測定結果と パラメータ値の保存と読み込み

　測定結果とその時のパラメータ設定値をファイルに保存し、再度参照することができます。波形グラフィック測定結果ファイルは波形グラフィック測定結果のみを保存した場合(***.wgd)となり、パラメータを同一ファイルに保存した場合（***.wgp）です。

波形グラフィック測定結果とパラメータ値の保存

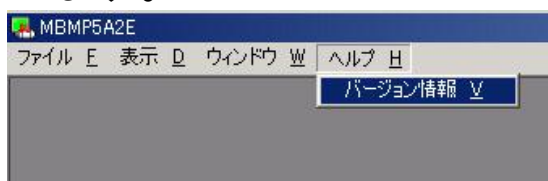
1 波形グラフィックメニューバーで「保存」をクリックします。

2 保存するファイルの種類を測定結果のみ保存する場合は「測定結果」、測定結果とパラメータを同一ファイルに保存する場合は「測定結果・パラメータ」として、「ＯＫ」をクリックします。
3 コメントを入力し、「ＯＫ」をクリックします。
4 ファイルダイアログで保存したいファイルの名前を指定します。
5 「保存」をクリックします。

波形グラフィック測定結果とパラメータ値の読み込み

1 波形グラフィックメニューバーで「読込」をクリックします。
2 ファイルダイアログで読み込みを行うファイルの名前を指定します。
3 「ＯＫ」をクリックします。

バージョン

PANATERM とブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプのバージョンを表示します。

1 PANATERM メニューバーの「ヘルプ／バージョン情報」を選択します。

2 バージョンウィンドウが表示されます。

3 表示終了する場合には「ＯＫ」をクリックします。

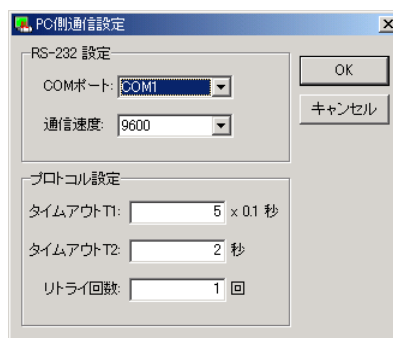
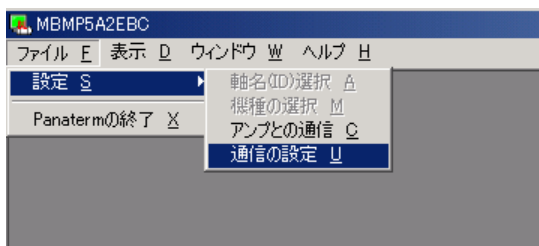
6. 操作

通信設定

PANATERMとブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプとの間の通信設定を行います。この設定は、パソコン側のみとなり、ブラシレスモータ／ブラシレスインバータ／ブラシレスアンプ側には反映されませんので、ご注意ください。

注）通常は初期設定のままでご使用ください。

通信設定

1 PANATERMメニューバーの「ファイル／設定／通信の設定」をクリックします。

2 通信ウィンドウが表示されますので、設定したい項目の入力欄をクリックします。

3 設定値を入力、または選択します。

4 設定を有効にする場合には「OK」をクリックします。

＜RS-232 設定＞

「RS-232 ポート」使用する通信ポートを COM1～COM16 から選びます。
「通信速度」　通信速度を選択します。
9600bps を指定してください。

＜プロトコル設定＞

「タイムアウト時間 T1」キャラクタ間タイムアウト時間 T1 を 0.1 秒単位で指定します。
「タイムアウト時間 T2」プロトコル間タイムアウト時間 T2 を秒で指定します。
「リトライ回数」　通信リトライの回数を指定します。
設定範囲は 1～8 回です。

7. トラブル対策

セットアップできない

セットアップが中断する。
→ Windows®を再起動した後、再度セットアッププログラムを起動してください。
→ 導入するハードディスクに十分な空容量があるか、ご確認ください。（推奨空き容量は50MB以上です。）
→ Windows® Updateを使用して、OSを最新の状態に更新してください。
→ ダウンロードに失敗した結果、インストーラが壊れている可能性があります。ブラウザのキャッシュをクリア後、再度ダウンロードしてください。

インストールしたのに、スタートメニュー／プログラムの中にPANATERMが登録されない。
→ セットアップの後、Windows®を再起動してください。

「すでにインストールされています」と表示され、インストールが開始できない。
→ スタートメニュー／コントロールパネル／プログラムの追加と削除を使用し、PANATERMをアンインストール(削除)した後、再度セットアッププログラムを起動してください。

「このインストレーションパッケージはWindows®インストーラサービスでインストールできません。新しいバージョンのWindows®インストーラを含むWindows®サービスパックをインストールしてください」と表示され、インストールできない。
→ Windows® インストーラが古い場合が考えられます。 下記よりWindows® Installer 2.0にアップグレードして、再度セットアッププログラムを起動してください。 http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;ja;jp292539

7. トラブル対策

PANATERM が起動しない

PANATERM が起動しない。
→ PANATERM のファイルが壊れている可能性があります。スタート／設定／コントロールパネル／アプリケーションの追加と削除を利用して、PANATERM をアンインストールし、再度セットアップをしてください。（この場合、保存したパラメータファイル等が失われる場合があります。事前にバックアップしてください。）

通信できない

PANATERM 起動後、機種選択画面で自動設定あるいは、COM1～16 を選択すると PANATERM が反応しなくなる。
PANATERM 起動後、機種選択画面あるいは、COM1～16 を選択すると「アンプあるいは、通信ポートが検出できません」と表示され、通信できない。
→ COM ポートのドライバソフトが正しく設定されていません。（デバイスマネージャを開き、使用しようとしているポートが正しく設定されていることを確認してください。詳しくはパソコンの取扱説明書をご覧ください。）
→ COM ポートが内蔵モデムやシーケンサ制御ソフト、PDA シンクロソフト等で既に利用されている。（パソコンの取扱説明書および、導入済みのソフトウェアをご確認ください。）
→ ブラシレスモータ／ブラシレスインバータの電源を投入してください。
→ 通信ケーブルの接続が緩んでいないか、ケーブルが断線していないか、正しいケーブルかどうか確認してください。

印刷できない

印刷ができない。
→ プリンタが正しく接続されているかどうか確認してください。

正しく印刷されない。罫線などが欠ける。
→ プリンタの設定を変更してください。（プリンタのプロパティ／詳細／プリンタの設定／デバイスオプション／印字品質をドラフトではなく、正式文書に変更してください。）

アンインストールできない

PANATERMがアンインストールできない。
→ PANATERMフォルダにお客様の作られたファイルがある場合、これらを保護するために、これらファイルを含むフォルダは削除されません。エクスプローラを利用して必要なファイルを退避した後、アンインストールを実行してください。

PANATERMの動作がおかしい

PANATERMの応答が遅い。動作が鈍い。
→ 使用していないウィンドウを閉じてください。(アラームとモニタの画面では他のウィンドウの下に隠れていても常にブラシレスモータ／ブラシレスインバータと通信を行っています。)

PANATERMが反応しなくなった。
→ [CTRL]＋[ALT]＋[DEL]キーを押し、プログラムの強制終了画面を呼び出し、PANATERMを終了してください。
→ Windows®98環境の場合、リソース不足により、動作が不安定になっている可能性があります。 PANATERMを一旦終了後、Windows®を再起動して、他のアプリケーションを起動していない状態で、PANATERMをご使用ください。

PANATERMが突然終了した。
→ 再度PANATERMを起動してください。

ウィンドウが画面からはみ出して見にくい。
→ 1024×768以下の解像度を使用しているパソコンでは、一部ウィンドウがはみ出て表示されます。

ウィンドウを開けない、表示がおかしい。
→ メモリが不足していますので、一度PANATERMを終了し、使用していないアプリケーションを終了して、再度PANATERMを起動してください。

7. トラブル対策

PANATERM の動作がおかしい

Windows®XP 環境において、ウィンドウが黒く表示される。
→ コントロールパネル／画面のプロパティの「ウィンドウとボタン」タブにて、"Windows®XP スタイル" から "Windows® クラシックスタイル"に変更してください。